

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 400 442**  
**A2**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90109603.2

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: H01H 9/46

(22) Anmeldetag: 21.05.90

(30) Priorität: 02.06.89 DE 8906799 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.12.90 Patentblatt 90/49

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: Siemens Aktiengesellschaft  
Wittelsbacherplatz 2  
D-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: Müller, Manfred, Dipl.-Ing. (FH)  
Peter-Vischer-Strasse 19  
D-8450 Amberg(DE)  
Erfinder: Graf, Franz, Dipl.-Ing. (FH)  
Chamer Strasse 19  
D-8491 Pöding(DE)

(54) Schaltstück für elektrische Schaltgeräte.

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Schaltstück für elektrische Schaltgeräte, insbesondere Schütze, mit etwa geradliniger Stromzuleitung und einem im Abstand zur Kontaktauflage geführten Lichtbogenleitblech, das in der Stromzuleitung U-förmig ausgebildet ist und dessen den Lichtbogen übernehmendes freies Ende etwa in der Ebene der Kontaktauflage

verläuft. Der U-Schenkel ist im Bereich der Kontaktauflage von der Kontaktstelle weg parallel versetzt. Der andere Schenkel dient der Befestigung des Lichtbogenleitbleches. Hierzu ist in eine quaderförmige Stromzuleitung eine Nut eingebracht, in die ein Steg des Lichtbogenleitbleches zur Befestigung desselben einlegbar und befestigbar ist.

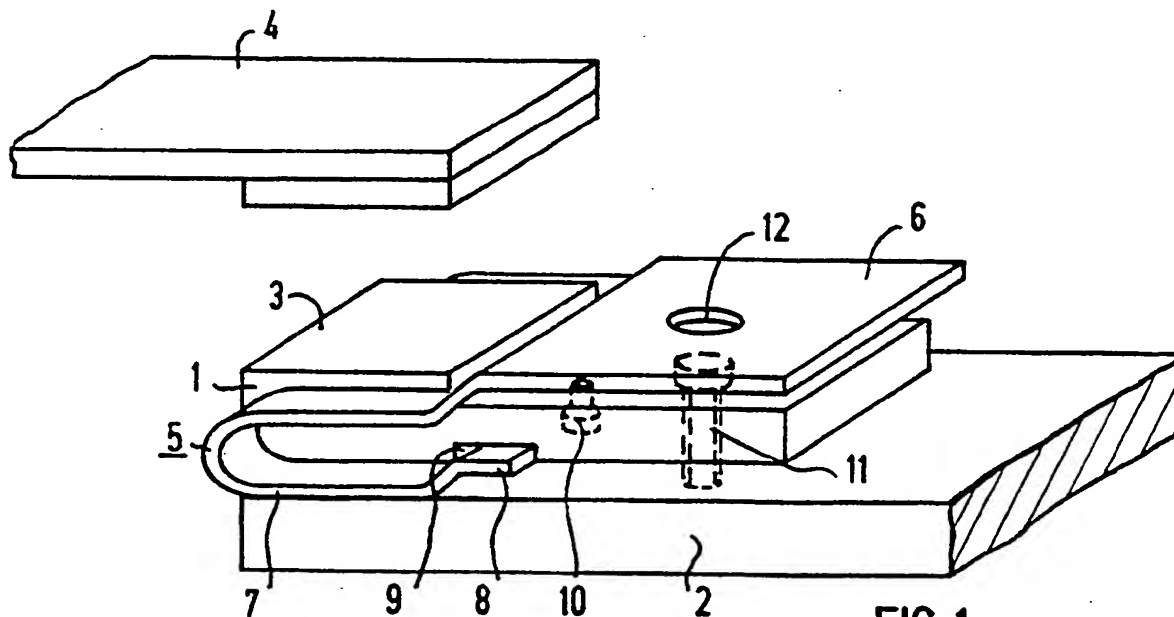


FIG 1

EP 0 400 442 A2

Die Neuerung bezieht sich auf ein Schaltstück für elektrische Schaltgeräte, insbesondere Schütze, mit etwa geradliniger Stromzuleitung und einem im Abstand zur Kontaktauflage teilweise um diese herumgeführten Lichtbogenleitblech, das in der Stromzuleitung U-förmig ausgebildet ist und dessen den Lichtbogen übernehmendes freies Ende etwa in der Ebene der Kontaktauflage verläuft, wobei der U-Schenkel im Bereich der Kontaktauflage von der Kontaktstelle weg parallel seitlich zur Kontaktauflage versetzt ist und der andere U-Schenkel der Befestigung des Lichtbogenleitbleches dient.

Ein derartiges Schaltstück ist beispielsweise aus der DE-OS 33 37 515 bekannt. Das Schaltstück hat sich in der Praxis recht gut bewährt. Bei großen Schützen mit erheblichen Stromstärken kann es jedoch nicht ausgeschlossen werden, daß sich die treppenförmige Stromzuleitung mechanisch verformt, so daß die Kontaktgabe in Mitleidenschaft gezogen werden kann.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, das bekannte Schaltstück dahingehend zu verbessern, daß es auch großen mechanischen Beanspruchungen standhält. Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß die Stromzuleitung quaderförmig ausgebildet auf der der Kontaktauflage abgewandten Seite mit einer Nut versehen ist, in die ein am Ende des den Lichtbogen übernehmenden Schenkels des U gegenüberliegenden Schenkel vorgesehener Steg zur Befestigung einlegbar ist.

Quaderförmige Kontaktstücke sind zwar aus der US-PS 3 211 867 bekannt, jedoch ist das Lichtbogenleitblech hier an der Stirnseite der Stromzuleitung angeschraubt. Zwischen dem Lichtbogenleitblech und der Stromzuleitung ist eine Isolierzwischenlage angeordnet, so daß Stromzuleitung und Lichtbogenleitblech zwar wie ein U auf den Antrieb des Lichtbogens wirken; der Abstand der beiden U-Schenkel ist hier relativ gering und somit die Antriebswirkung auf den Lichtbogen nicht besonders groß. Hinzu kommt, daß die Kontaktauflage praktisch in der gleichen Ebene mit dem gesamten Lichtbogenleitblech liegt, so daß eine besonders exakte Führung für das bewegliche Schaltstück erforderlich ist, damit die Kontaktauflage des beweglichen Schaltstückes nicht auf dem Lichtbogenleitblech zur Auflage kommt. Der gleiche Sachverhalt trifft auch für ein weiterhin bekanntes Schaltstück zu. Hier ist zusätzlich noch die Zuleitung selbst U-förmig ausgebildet, so daß das Schaltstück nur für Geräte mit geringer Stromtragfähigkeit Verwendung finden kann; denn die U-förmige Zuleitung bewirkt bei hohen Strömen ein Abheben der Schaltbrücke (DE-OS 28 03 249).

Damit die Stromzuleitung auswechselbar ist, ist es vorteilhaft, wenn der Quader auf die Stromzuleitung, beispielsweise als Schiene aufgeschraubt ist. Der Steg des Lichtbogenleitbleches und der Qua-

der werden vorteilhafterweise in der Nut des Quaders miteinander verschraubt oder die Tiefe der Nut ist geringer als die Dicke des Steges ausgeführt, so daß das Lichtbogenleitblech durch Befestigung des Quaders auf der Schiene geklemmt wird. Um die Weite des U möglichst groß zu halten und damit den Lichtbogenantrieb zu vergrößern, ist es weiterhin von Vorteil, wenn der Steg am Ende des einen Schenkels gegenüber diesem Schenkel in das U versetzt vorgesehen ist.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel gemäß der Neuerung beschrieben.

Es zeigen:

FIG 1 eine perspektivische Darstellung des mit der schienenförmigen Stromzuleitung verschraubten quaderförmigen Teils.

FIG 2, 3 und 4 Seitenansicht, zum Teil im Schnitt, Draufsicht und Unteransicht auf ein Schaltstück mit im Steg verspanntem Lichtbogenleitblech.

Das in der Zeichnung dargestellte Schaltstück besteht aus dem quaderförmigen Teil 1 der Stromzuleitung und der schienenförmigen weiteren Stromzuleitung 2. Auf dem quaderförmigen Teil 1 ist eine Kontaktauflage 3 aufgelötet, die mit der Schaltbrücke 4 zusammenarbeitet. Weiterhin ist ein U-förmig abgebogenes Lichtbogenleitblech 5 vorhanden. Das freie Ende 6 des Lichtbogenleitbleches 5 liegt etwa in der Ebene der Kontaktauflage 3. Das Ende des den freien Enden 6 gegenüberliegenden Schenkels 7 besitzt einen Steg 8, der in eine Nut 9 des quaderförmigen Teiles 1 eingelegt und hier beispielsweise mittels einer Schraube 10 befestigt ist oder geklemmt wird, wie dies die FIG 2 bis 4 zeigen. Das Lichtbogenleitblech ist nach dem Beispiel nach FIG 2 bis 4 etwas dicker ausgeführt und wird dann durch Festschrauben des Quaders mit der Schiene festgeklemmt. Nach Verschrauben des Lichtbogenleitbleches 5 mit dem Quader 1 wird der Quader 1 auf den schienenförmigen Teil der Stromzuleitung mittels einer Schraube 11 aufgeschraubt. Das freie Ende 6 des Lichtbogenleitbleches hat hierzu eine Öffnung 12 zum Durchführen des Werkzeuges. Der Steg 8 ist - wie aus der Zeichnung zu ersehen - gegenüber dem Schenkel 7 zurückgesetzt, so daß die seitlich zum quaderförmigen Teil der Stromzuleitung liegenden Teile des U in möglichst weitem Abstand der Schenkel untereinander ausgeführt werden können. Durch die neuerungsgemäße Ausführung ist gewährleistet, daß auch bei großen Stromstärken ein Verbiegen der treppenförmigen Zuleitung ausgeschlossen ist, ohne daß hierbei auf einen guten Lichtbogenlauf verzichtet werden muß.

## Ansprüche

1. Schaltstück für elektrische Schaltgeräte, insbesondere Schütze, mit etwa geradliniger Stromzuleitung und einem im Abstand zur Kontaktauflage teilweise um diese herumgeführten Lichtbogenleitblech, das in der Stromzuleitung U-förmig ausgebildet ist und dessen den Lichtbogen übernehmendes freies Ende etwa in der Ebene der Kontaktauflage verläuft, wobei der U-Schenkel im Bereich der Kontaktauflage von der Kontaktstelle weg parallel seitlich zur Kontaktauflage versetzt ist und der andere U-Schenkel der Befestigung des Lichtbogenleitbleches dient, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stromzuleitung quaderförmig (1) ausgebildet auf der der Kontaktauflage (3) abgewandten Seite mit einer Nut (9) versehen ist, in die ein am Ende des den Lichtbogen übernehmenden Schenkel (6) des U gegenüberliegenden Schenkel (7) vorgesehener Steg (8) zur Befestigung einlegbar ist.

2. Schaltstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß Steg (8) und Quader (1) miteinander verschraubt sind.

3. Schaltstück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tiefe der Nut (9) geringer als die Dicke des Steges (8) ausgeführt ist.

4. Schaltstück nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Quader (1) auf die Stromzuleitung (2) aufgeschraubt ist.

5. Schaltstück nach Anspruch 1, 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steg (8) am Ende des einen Schenkels (7) gegenüber diesem Schenkel (7) in das U versetzt vorgesehen ist.

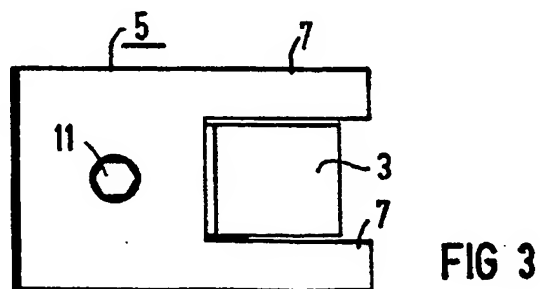
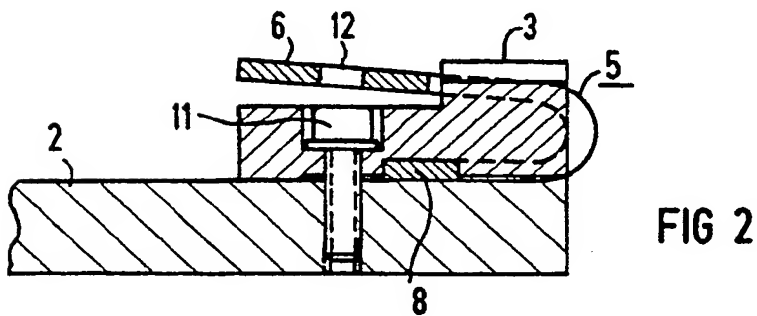
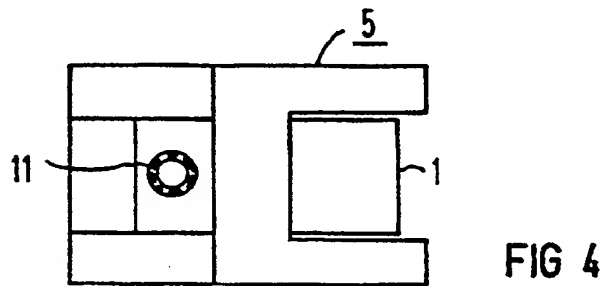
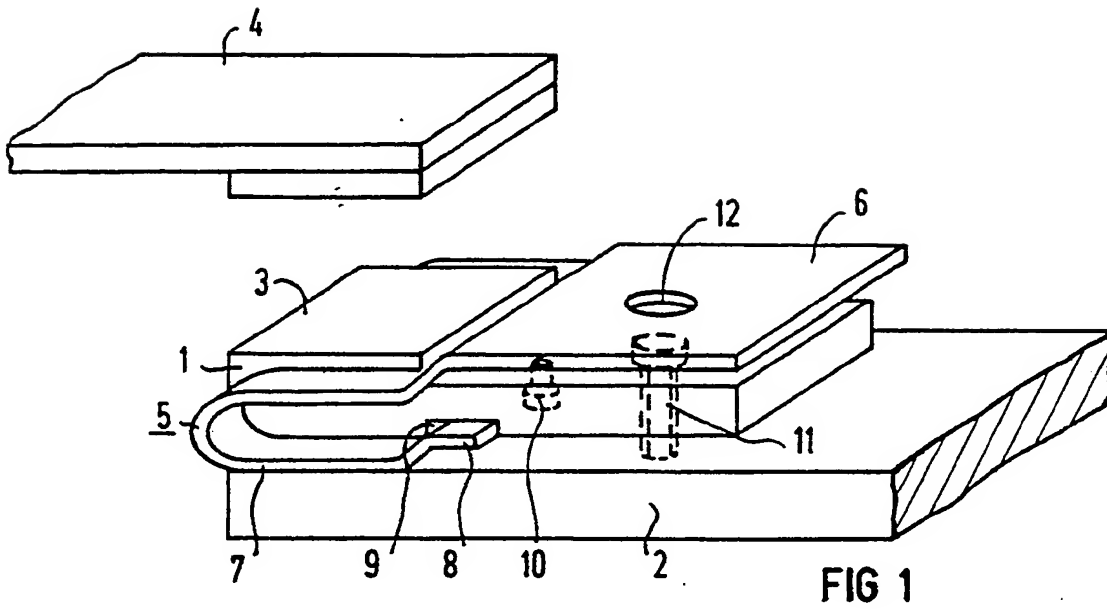
35

40

45

50

55





**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**



⑪ Veröffentlichungsnummer: **0 400 442 A3**

(12)

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

② Anmelde­nummer: 90109603.2

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: H01H 9/46

② Anmeldeitag: 21.05.90

© Prioritat 02.06.89 DE 8906799 U

④J Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
05.12.90 Patentblatt 90/49

Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE FR GB IT LI SE**

98 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 16.10.91 Patentblatt 91/42

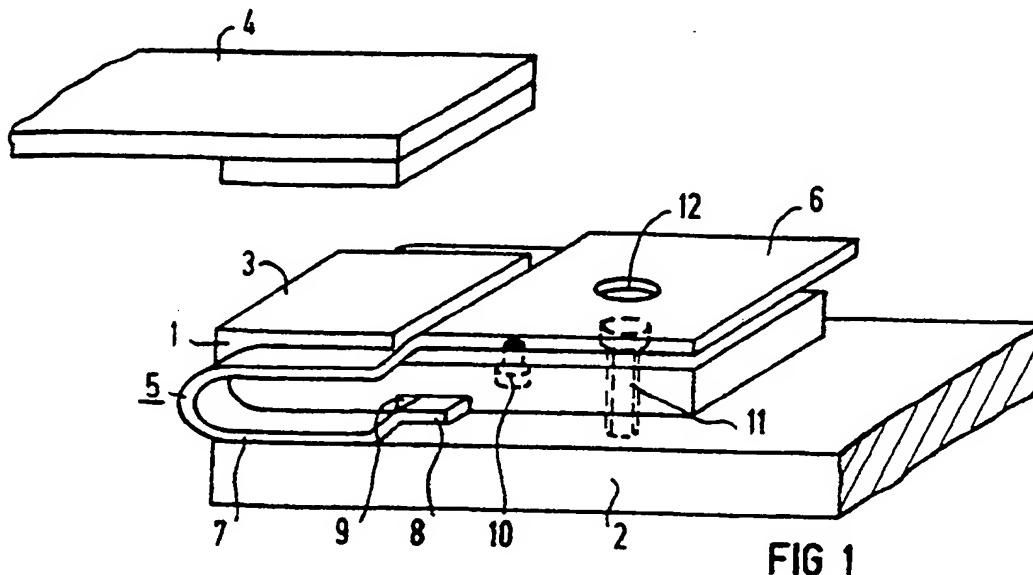
71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
Wittelsbacherplatz 2  
W-8000 München 2(DE)

72) Erfinder: Müller, Manfred, Dipl.-Ing. (FH)  
Peter-Vischer-Strasse 19  
W-8450 Amberg(DE)  
Erfinder: Graf, Franz, Dipl.-Ing. (FH)  
Chamer Strasse 19  
W-8491 Pöding(DE)

⑤4 Schaltstück für elektrische Schaltgeräte.

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Schaltstück für elektrische Schaltgeräte, insbesondere Schütze, mit etwa geradliniger Stromzuleitung und einem im Abstand zur Kontaktauflage geführten Lichtbogenleitblech, das in der Stromzuleitung U-förmig ausgebildet ist und dessen den Lichtbogen übernehmendes freies Ende etwa in der Ebene der Kontaktauflage

verläuft. Der U-Schenkel ist im Bereich der Kontaktauflage von der Kontaktstelle weg parallel versetzt. Der andere Schenkel dient der Befestigung des Lichtbogenleitbleches. Hierzu ist in eine quaderförmige Stromzuleitung eine Nut eingebracht, in die ein Steg des Lichtbogenleitbleches zur Befestigung desselben einlegbar und befestigbar ist.



**EP 0 400 442 A3**



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 9603

### EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	GB-A-2 163 293 (MITSUBISHI DENKI K.K.) * Seite 4, Zeilen 15 - 21; Figuren 14, 15 * - - -	1	H 01 H 9/46
Y	EP-A-0 079 978 (SPRECHER & SCHUH AG) * Figur 2 * - - -	1	
A	DE-A-3 447 537 (SIEMENS AG) * Figuren * - - -	1	
A	FR-A-2 378 344 (LA TELEMECANIQUE ELECTRIQUE) * Figur 3 * - - - - -	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H 01 H
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		20 August 91	JANSSENS DE VROOM P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E: älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A: technologischer Hintergrund		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O: mündliche Offenbarung		-----	
P: Zwischenliteratur		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			